

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-134919

(43) 公開日 平成10年(1998)5月22日

(51) Int.Cl.⁸

H 01 R 31/06

識別記号

F I

H 01 R 31/06

M

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全4頁)

(21) 出願番号

特願平8-290755

(22) 出願日

平成8年(1996)10月31日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 浅川 順夫

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

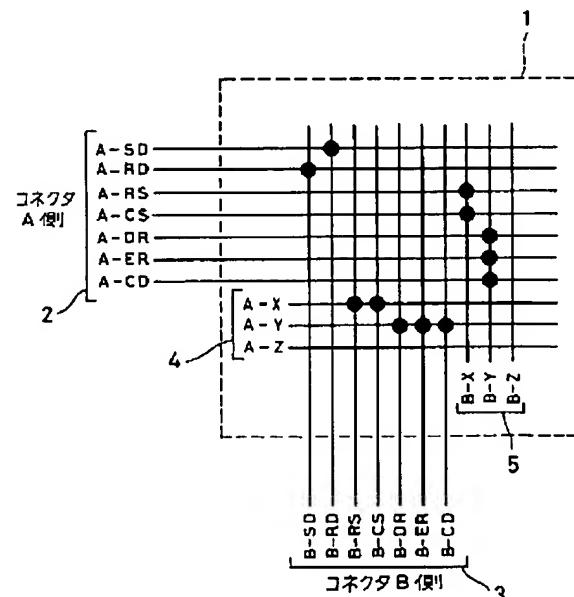
(54) 【発明の名称】 接続変換器

(57) 【要約】

【課題】 入力信号を入力元の装置の別の信号へ出力する信号折返しを設定できるようとする。

【解決手段】 RS-232Cインターフェースのコネクタの一方(A側)の配線であるA列パターン2、もう一方(B側)の配線であるB列パターン3を設けると共に、A列内部補助パターン4及びB列内部補助パターン5を設け、これらの電気的接続状態をスイッチでオンオフ制御する。

【効果】 変換器内部のみに存在する補助信号線を有し、全信号線同士の電気的接続状態を制御することにより、信号折返しにも対応でき、自由な設定を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1及び第2の信号群同士の電気的接続状態を所定状態に設定する接続変換器であって、前記第1の信号群の信号を夫々導出する第1の配線群と、前記第1の配線群と絶縁して設けられたN本（Nは正の整数）の信号線からなる第1の補助配線群と、前記第2の信号群の信号を夫々導出する第2の配線群と、前記第2の配線群と絶縁して設けられたM本（Mは正の整数）の信号線からなる第2の補助配線群と、前記第1の配線群及び前記第1の補助配線群と前記第2の配線群及び前記第2の補助配線群との電気的接続状態を設定するためのスイッチ群とを含み、このスイッチ群のオンオフ状態を前記所定状態に応じて設定するようにしたことを特徴とする接続変換器。

【請求項2】 前記信号群は、RS-232Cインターフェースの各信号であることを特徴とする請求項1記載の接続変換器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は接続変換器に関し、特にRS-232Cインターフェース同士の接続変換器に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、通信機器等を接続するためのRS-232Cインターフェースのケーブルの信号接続方法には、DTE（Data Terminal Equipment）やDCE（Data Circuit-terminating Equipment）機器の特性や使い方により、多様なパターンがある。従来、これらの設定は、接続変更が容易に行えるように、ストラップを用いたものやスイッチを用いたものがある。

【0003】ところで、マトリクスカードを用いて信号接続状態を変換したものが特開平3-198198号公報に記載されている。これは、両方向の端子からの複数の線を縦横に配したマトリクス部と、それぞれの交点に任意にオンオフ可能なスイッチと、これらのオンオフを制御するためのマトリクスカードとを含む構成である。そして、装置間の信号接続状態を変化自在にするために、両者の信号線をマトリクス状に配置し、カードやスイッチ等によって、マトリクスの交差部分の接続状態を制御するのである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来技術において、マトリクスに使用する信号は、単に装置間にて入出力するための信号のみとなっている。したがって、マトリクスの交点をオンオフすることによって、実現できる範囲は、1つの装置から他の装置への単純信号接続や、1つの装置側の複数信号を論理和した信号を他の装置へ接続する等に限られている。

【0005】よって、この従来技術をRS-232Cイ

ンタフェースのケーブルの信号変換に適用すると、入力信号は必ず相手側のいずれかの信号と接続するか、もしくは全く接続しないということしかできない。

【0006】RS-232Cインターフェースにおいては、装置間の特性や使用方法により、入力信号を入力元の装置の別の信号へ出力するといった接続を行うことがある。この接続は一般に、信号折返しと呼ばれている。具体的には、RS（Request to Send）信号（送信要求）をCS（Clear to Send）信号（送信可）に折返すとか、ER（Equipment Ready）信号（データ端末レディ）をDR（Dataset Ready）信号（データセットレディ）とCD（Carrier Detect）信号（受信キャリア検出）に折返すといったことが行われる。上述した従来の技術では、このような信号折返しを行なうことができないという欠点があった。

【0007】本発明は上述した従来技術の欠点を解決するためになされたものであり、その目的は信号折返しの設定をも行うことのできる接続変換器を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による接続変換器は、第1及び第2の信号群同士の電気的接続状態を所定状態に設定する接続変換器であって、前記第1の信号群の信号を夫々導出する第1の配線群と、前記第1の配線群と絶縁して設けられたN本（Nは正の整数）の信号線からなる第1の補助配線群と、前記第2の信号群の信号を夫々導出する第2の配線群と、前記第2の配線群と絶縁して設けられたM本（Mは正の整数）の信号線からなる第2の補助配線群と、前記第1の配線群及び前記第1の補助配線群と前記第2の配線群及び前記第2の補助配線群との電気的接続状態を設定するためのスイッチ群とを含み、このスイッチ群のオンオフ状態を前記所定状態に応じて設定するようにしたことを特徴とする。

【0009】要するに本接続変換器は、従来と同様に装置間で入力出力信号線を配置すると共に、本変換器内部のみに存在する補助信号線を追加し、これら全信号線同士の電気的接続状態を制御しているので、信号折返しにも対応することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0011】図1は本発明による接続変換器の実施の形態の原理的構成を示す図である。同図において、本接続変換器1は、RS-232Cインターフェースのコネクタの一方（A側）の配線であるA列パターン2と、もう一方（B側）の配線であるB列パターン3と、変換器1の内部にのみ存在するA列内部補助パターン4及びB列内部補助パターン5とを含んで構成されている。

【0012】すなわち、コネクタA側の信号群の信号を

3

夫々導出する配線群と、この配線群と絶縁して設けられた信号線からなる補助配線群と、コネクタB側の信号群の信号を夫々導出する他の配線群と、この配線群と絶縁して設けられた信号線からなる他の補助配線群とを含む構成である。そして、これら配線群の電気的接続状態を、後述するスイッチ群のオンオフ状態によって設定するものである。

【0013】ここでは、同図中の黒丸印(●)が付加されている交点における信号線同士が、電気的に接続されているのである。本例では、図2に示されているように、コネクタAの(A-SD)とコネクタBの(B-RD)とが接続され、コネクタAの(A-RD)とコネクタBの(B-SD)とが接続され、コネクタAの(A-RS)とコネクタAの(A-CS)とが接続され、コネクタBの(B-RS)とコネクタBの(B-CS)とが接続されている。また、コネクタAの(A-DR)とコネクタAの(A-ER)とコネクタAの(A-CD)とが接続され、コネクタBの(B-DR)とコネクタBの(B-ER)とコネクタBの(B-CD)とが接続されている。なお、図中の「SD」はSend Dataを示し、「RD」はReceive Dataを示している。

【0014】ここで、以上の接続においては、A列内部補助パターン4及びB列内部補助パターン5が用いられることによって信号の折返しが実現されている。かかる信号折返しの接続は、補助パターンを用いる必要があるので、補助パターンの設けられていない従来技術では実現することができない。

【0015】このように接続するためには、上述した図1の黒丸印が付加されている交点における信号線同士を電気的に接続する必要がある。この接続を可能にする具体的な構成が図3に示されている。図3において、接続変換器1には、A側コネクタ20及びB側コネクタ30が接続される他、前面パネル7が設けられている。

【0016】前面パネル7には、上述した各配線パターンが縦横に表示されている他、各パターンに対応する信号名を示す表示が夫々付されている。つまり、A-S D, A-RD, A-RS, A-CS, A-DR, A-ER, A-CD, A-X, A-Y, A-Zが縦の配線パターンであり、B-SD, B-RD, B-RS, B-CS, B-DR, B-ER, B-CD, B-X, B-Y, B-Zが横の配線パターンである。

【0017】さらに、その各パターンの交点全てにその交点における2つの信号同士の電気的接続状態を設定するためのスイッチ6が設けられている。つまり、スイッチ6をオン状態に設定すれば、その交点における2つのパターンが接続され信号同士が電気的に接続されることになる。

【0018】したがって、スイッチ6を適切に設定した上で、A側コネクタ20及びB側コネクタ30に夫々R

4

S-232Cインターフェースの信号を接続すれば、その設定した通りに信号を変換することができるるのである。

【0019】ここで、図2のように信号折返しを行う場合における各スイッチの設定例が図4に示されている。同図において、前面パネル4に配置されているスイッチ6のうち、同図中斜線で示されている部分のスイッチをオン状態(信号同士の接続状態)、それ以外の部分のスイッチをオフ状態(信号同士の非接続状態)に設定すれば、図2に示されている接続状態を得ることができる

10 である。その他、使用状況に応じてスイッチを設定すれば良い。

【0020】なお、上述した各スイッチの形状や方式は問わず、種々のスイッチを用いることができる。

【0021】また、以上はRS-232Cインターフェースの場合について説明したが、本発明は信号折返しが行われるインターフェースについて広く適用できることは明らかである。

【0022】請求項の記載に関連して本発明は更に次の態様をとりうる。

20 【0023】(1) 第1及び第2のコネクタに設けられた複数の接続端子同士の電気的接続状態を所定状態に変換する接続変換器であって、前記第1のコネクタの接続端子に夫々電気的に接続されている信号線を配列した第1の配線群と、前記第1の配線群と交差しないようにN本(Nは正の整数)の信号線を配列した第1の補助配線群と、前記第2のコネクタの接続端子に夫々電気的に接続されている信号線を前記第1の配線群及び前記第1の補助配線群と交差するように配列した第2の配線群と、前記第2の配線群と交差しないようにかつ前記第1の配

30 線群及び前記第1の補助配線群と交差するようにM本(Mは正の整数)の信号線を配列した第2の補助配線群と、前記第1の配線群及び前記第1の補助配線群と前記第2の配線群及び前記第2の補助配線群との全交差点に夫々設けられ交差する信号線同士の電気的接続状態を設定するためのスイッチ群とを含み、このスイッチ群を前記所定状態に応じて設定するようにしたことを特徴とする接続変換器。

40 【0024】(2) 前記信号群は、RS-232Cインターフェースの各信号であることを特徴とする(1)記載の接続変換器。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、装置間で入力出力信号線を配置すると共に、本変換器内部のみに存在する補助信号線を追加し、これら全信号線同士の電気的接続状態を制御することにより、信号折返しにも対応でき、自由な設定を行うことができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による接続変換器の原理的構成を示す図である。

5

【図2】RS-232Cインターフェースのケーブル接続
使用例を示す図である。

【図3】図1の接続変換器の外観レイアウト例を示す図
である。

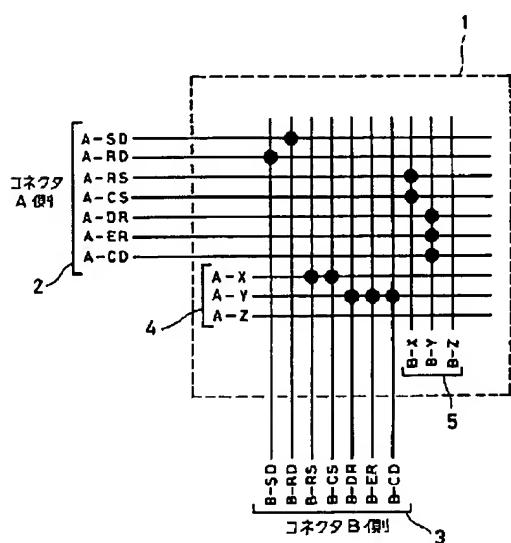
【図4】図3の接続変換器のスイッチ設定例を示す図で
ある。

【符号の説明】

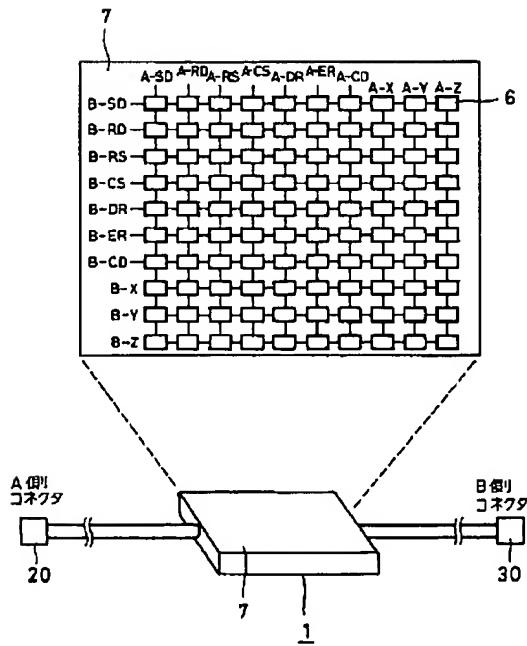
6

- 1 接続変換器
- 2 A列パターン
- 3 B列パターン
- 4 A列内部補助パターン
- 5 B列内部補助パターン
- 6 スイッチ
- 7 前面パネル

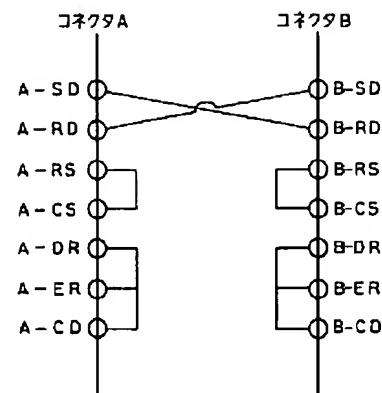
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

